

SVEU ILIŠTE U ZAGREBU
PRIRODOSLOVNO-MATEMATI KI FAKULTET
BIOLOŠKI ODSJEK

SEMINARSKI RAD

Tema:

NACIONALNI PARK KORNATI: Problem zaštite
NATIONAL PARK KORNATI: The problem of preservation

Franka Busch

Preddiplomski studij biologije

(Undergraduate Study of Biology)

Nastavnik-mentor: doc. dr. sc. Petar Kružić

Zagreb, 2013.

SADRŽAJ

1. UVOD

2. FLORA I FAUNA

2.1. Kopnena flora

2.2. Kopnena fauna

2.3. Morska (bentonska) flora

2.4. Morska fauna

3. ZAŠTITA NACIONALNOG PARKA

3.1. Povijest zaštite

3.2. Problem zaštite Nacionalnog parka Kornati danas

4. LITERATURA

6. SAŽETAK

7. SUMMARY

1. UVOD

NP Kornati su najgušća otočna skupina na cijelom Sredozemlju. Smješteni su između otoka Žirja, Dugog otoka i Pašmana. Arhipelag je podijeljen u dvije skupine: donje Kornate i gornje Kornate. Donje Kornate čine otoci Sit i Žut te otoci oko njih, a gornje Kornate otok Kornat i obližnji otoci. Od 152 kornatska otoka, 89 ih je zbog izuzetnih ljepota krajolika, velike obalne razvedenosti i bogate morske flore i faune proglašeno nacionalnim parkom 1980. godine. Nacionalnim parkom proglašeno je dvije trećine kopna i akvatorija. Nacionalni park Kornati je specifičan po tome što $\frac{3}{4}$ nacionalnog parka čini more i podmorje, dok samo $\frac{1}{4}$ ukupne površine čini kopneni dio. Ovaj najrazvedeniji otočni ekosustav u Jadranskom moru, koji uključuje čak 12% svih otoka hrvatskog Jadrana. Krš tipičan za cijelu Jadransku obalu koji je i ovdje prisutan sastoji se od surovog kopna s jedne strane i iznimno biološki i geomorfološki raznolikog i bogatog s druge strane, jedna je od temeljnih odlika ovog prostora. Najprepoznatljivija prirodna pojava na Kornatima su klifovi u nizu otoka donjih Kornata, koji gledaju prema otvorenom moru. Klifovi se od davnina nazivaju „krunama“-strmci ili litice (kruna-corona) pa odatle vjerojatno potječe i ime Kornati te je najveći otok u arhipelagu nazvan Kornat. Krune karakteriziraju većinu vanjskih otoka. Najviši kornatski klifovi su na otoku Klobučaru (80 metara), na otoku Mani (65 metara) te na otoku Rašipu velom (64 metra). Podmorski nastavci klisura dosežu i do 100 metara dubine. Pored klifova i najrazličitijih oblika pojedinih otoka isti su se i tjesnaci Mala i Vela Proversa, koji se nalaze između Kornata, Katine i Dugog Otoka. Mala Proversa je plitak prokopan za plovidbu. Specifična pojava je i Vela ploča ili Magazinova škrila, 9100m² velika, glatka i gola ploha vapnenca, podno Metline (237 m), najvišeg vrha na Kornatu.

Kornatsko otočje je i još od davnina bilo naseljeno što potvrđuju i suhozidi koje je nemoguće ne zamijetiti prilikom posjete Kornatskom arhipelagu. Suhozidi su dokaz da su otoci još od davnina bili naseljeni. Jedno od temeljnih obilježja suhozida jest sama orijentacija. Zbog toga što su svi veliki otoci izduženi, svi su suhozidi građeni od mora do mora, odnosno s jedne strane otoka na drugu. Zid je to nešto toliko visok da ga ovca ne može preskočiti niti prije i na drugi pašnjak. On je onoliko širok koliko je potrebno da ga snaga vjetra ne razori. Uz suhozide otok karakteriziraju i ograđeni maslinici na strmim stranama otoka Škuja i Smokice, na sedlima Smokvene i Gustaca, na blagim pristrancima Njivice, Piškere, Žakna, Lavse, Suhe Punte, Stativa, Pinezela i Grbe, na ravnim platoima od

Knježaka do Šipnata. Nacionalni park Kornati je specifičan po tome što $\frac{3}{4}$ nacionalnog parka
ini more i podmorje, dok samo $\frac{1}{4}$ ukupne površine ini kopneni dio.

2. FLORA I FAUNA

2.1. Kopnena flora

Flora Kornatskog otoka je proučavana već gotovo 200 godina, no i dalje nije u potpunosti poznata. Najviše je proučavana vaskularna flora (papratnjače, golosjemenjake i kritosjemenjake) Kornatskog arhipelaga te je tu oko 537 biljnih taksona, 10% od ukupnog broja zabilježene vaskularne flore na području Hrvatske. Procjena je da u području Kornatskog otoka egzistira oko 700 - 800 biljnih svojiti.

U vegetacijsko-fitogeografskom smislu, Kornati pripadaju eumediteranskoj vegetacijskoj zoni mediteransko-litoralnog pojasa mediteranske regije, a fitogeografski pripadaju istočnojadranskom sektoru jadranske provincije. Osnovicu čine klimazonalne šumske vegetacije (as. *Myrto-Quercetum ilicis*), vegetacija stijenača (as. *Phagnalo-Centaureetum ragusinae*), te priobalne grebenjače (as. *Plantagini-Limonietum cancellati*). Većina otoka obrasla su pašnjakima oblicima vegetacije koja je izrazito siromašna vrstama, jer su tijekom dugog povijesnog razdoblja šume sustavno paljene kako bi se dobile pašnjake površine.

Kao značajnije biljne vrste ovog područja svakako treba spomenuti dubrovačku zečinu (*Centaurea ragusina*), bijelu supaljku (*Corydalis acaulis*), pustenasto devesilje (*Seseli tomentosum*), ilirsku peruniku (*Iris illyrica*), uskolisni slak (*Convolvulus lineatus*), drvenastu mlječiku (*Euphorbia dendroides*), te vrste iz porodica kaulinovica (*Orchidaceae*).



Slika 1. Dubrovačka zečina (*Centaurea ragusina*)

(http://images-02.delcampe-static.net/img_large/auction/000/122/227/513_001.jpg)



Slika 2. Ilirska perunika (*Iris illyrica*)

(http://www.ajo.si/galleries/perunika_20090517/ilirskaperunika.jpg)

Današnja vegetacija mogla bi se svrstati u dvadesetak biljnih zajednica od kojih su neke samo fragmentarno zastupljene. Među najznačajnijim zajednicama mogu se navesti:

1. hazmofitska vegetacija pukotina stijena - zajednica busine i dubrovacke zečevine (*Phagnalo-Centaureetum ragusinae*), kao endemična zajednica vezana za vapnenačke stijene eumediteranskog vegetacijskog pojasa (područje strmaca) s karakterističnom vrstom dubrovačke komičevine (*Centaurea ragusina*) kao ilirsko - jadranskim endemom;
2. halofilna vegetacija vapnenačkih obalnih grebena - zajednica uskolisnog trputca i mrižice (*Plantagini-Limonietum cancellati*) s karakterističnim vrstama: uskolisni trputac (*Plantago holosteum*) i rešetkasta mrižica (*Limonium cancellatum*); te drvenaste mlječike (*Euphorbia dendroides*) sa statusom rijetke vrste u Hrvatskoj;
3. šumska zajednica mirte i crnike (*Myrto-Quercetum ilicis*) sa svojim degradacijskim stadijima;
4. vegetacija kamenjarskih pašnjaka, kao najraširenija na kornatskom otoku s zajednicom kovilja i ljekovite kadulje s kostrikom (*Stipo-salvietum officinalis brachypodietosum ramosi*) - vezana za razmjerno jako degradirane vapnenačke kamenjare i zajednica vlasulje i smilice (*Festuco koelerietum splendentis*), vezana za površine koje su relativno manje degradirane od prethodne zajednice. Obje zajednice imaju izgled "pustih" kamenjara i nastale su kao krajnji stadij u procesu degradacije šumske vegetacije.

Kopnena vegetacija nedvojbeno je rezultat dugotrajnog prisustva i aktivnosti čovjeka u ovim prostorima.

2.2. Kopnena fauna

Kopnena fauna Kornatskog arhipelaga je vrlo malo proučena. Na simpoziju o Nacionalnom parku "Kornati" održanom 1995. godine u Murteru, od cjelokupne faune otoka prikazan je jedan jedini prilog i to o kornjašima (*Coleoptera*). Iako i u tom radu oslikava se problem neistraženosti kopnene faune. U radu je navedeno kako je prema literaturnim podacima do danas u Kornatima zabilježeno 168 svojiti kornjaša, što je nedvojbeno nedovoljno s obzirom na činjenicu da tih 168 svojiti čini tek 4,4% faune kornjaša za koju je utvrđeno da nastanjuje istočno-jadranske otoke. Pojedini podaci o fauni otoka datiraju davno u prošlost a većina ih je nastala usmenom predajom tako da je njihova vjerodostojnost upitna. Relativno siromašna fauna na kopnu rezultat je oskudnog vegetacijskog pokrivača što je opet posljedica aktivnosti čovjeka na otocima. Fauna je siromašna ne samo po broju vrsta, već i po broju jedinki. U posljednje vrijeme pokrenuli su se pojedini projekti u smislu istraživanja i inventarizacije otočne faune (sove, galebovi, morski vranci, vodozemci, gmazovi, kopneni puževi i ostali).



Slika 3. Galeb klaukavac (*Larus michahelis*)

(<http://www.podvodni.hr/more/ekologija/487-galebovi-jadrana>)

2.3. Morska (bentoska) flora

Bentoska flora Nacionalnog parka Kornati je daleko bolje istraжена te broji 352 svojte, što ini oko 52% od ukupnog broja zabilježenih bentoskih svojti u Jadranu (682 svojte) i 3 vrste morskih cvjetnica. Prevladavaju svojte iz odjeljka crvenih algi (*Rhodophyta*) s 225 svojti, zatim slijede svojte iz odjeljka sme ih algi (*Phaeophyta*) s 75 svojti i iz odjeljka zelenih algi (*Chlorophyta*) s 52 svojte. Iz odnosa crvenih i sme ih algi utvr eno je da bentonska flora ima umjereno suptropski zna aj. Od flornih elemenata u istraženoj flori bentoskih algi, najbolje su zastupljeni atlantski elementi s 123 svojte, zatim mediteranski s 96 svojti, te kozmopolitski i subkozmpolitski elementi s 60 svojti. Do sada je odre eno 13 jadranskih endema, što ini 3,6% od ukupno do sada odre enih bentoskih algi u Kornatima. Oko otot i a Purara, posebno zašti ene zone podmorja, odre eno je 228 svojti bentonskih alga, što ini 64% ukupno do sada odre enih bentonskih alga i nacionalnom parku. Prema podacima iz bioloških istraživanja floralne biocenoze morskog dana su u vrlo dobrom stanju.



Slika 4. Morska cvjetnica (*Posidonia oceanica*)

(http://www.dzrp.hr/galerija-fotografija/zanimljivosti-o-vrstama/_27)

2.4. Morska fauna

U novije vrijeme više se vremena posvećuje istraživanju morske faune. Prema dosadašnjim istraživanjima utvrđeno je oko 850 svojiti makro- i meiofaune. Posebno su istražena životne zajednice morskog dna i naselja riba. Pretpostavlja se da u akvatoriju Kornatskog otoka živi barem 2500 do 3000 svojiti bentoske i pelagičke faune.

Do sada poznati primjerci morske faune navode se:

1. korallji (*Anthozoa*) - Jadran 56 vrsta, Kornatsko otočje je 22 vrste (39% od ukupnog broja u Jadranu)
2. mekušci (*Mollusca*) - Jadran 951 vrsta, Kornatsko otočje je 177 vrsta (19% od ukupnog broja u Jadranu)
3. mnogočetinaši (*Polychaeta*) - Jadran 569 vrsta, Kornatsko otočje je 127 vrsta (22% od ukupnog broja u Jadranu)
4. desetonožni raci (*Crustacea-Decapoda*) - Jadran 213 vrsta, Kornatsko otočje je 55 vrsta (26% od ukupnog broja u Jadranu),
5. bodljikaši (*Echinodermata*) - Jadran 103 vrste, Kornatsko otočje je 64 vrste (62% od ukupnog broja u Jadranu),
6. ribe (*Chondrichthyes, Osteichthyes*) - Jadran 410 vrsta, Kornatsko otočje je 160 vrsta (39% od ukupnog broja u Jadranu).

Dosadašnja istraživanja morske faune Kornatskog arhipelaga su rađena povremeno i neusklađeno. Usprkos tome prikupljen je relativno velik broj podataka koji nikada nisu objedinjeni i analizirani. Pelagički ekosustavi i bentoska mikro i meiofauna ostali su do danas gotovo nepoznati - osim krednjaka (*Foraminifera*) kojih je pretežito na strmcima vanjskih otoka utvrđeno oko 150 vrsta. Podaci za neke taksonomske skupine kao npr.: praživotinje (*Protozoa*) (osim krednjaka - *Foraminifera*), virnjaci (*Turbellaria*), obližci (*Nematodes*), vrpčari (*Nemertina*), neke redove rakova (*Crustacea*) nedostaju. Nedostaju i podaci o "manjim" vrstama makrofaune, npr.: obrubnjaci (*Hydrozoa*), morski puževi (*Gastropoda*), plivaci-kožice (*Decapoda-Natantia*) te o brojnim vrstama morske faune značajne za pelagički sustav kao što su planktonski žarnjaci (*Cnidaria*), rebraši (*Ctenophora*), listonošci i (*Phyllopora*), četinoeljusti (*Chaethognatha*), planktonski plaštenjaci (*Tunicata*) i "ihtiplankton", zatim vrste značajne u specifičnim staništima bentoskog ekosustava kao što su fitali i sedimentno dno poput obrubnjaka (*Hydrozoa*), obliža (*Nematodes*), dijelom

mnogo etinaša (*Polychaeta*), ljuskara (*Ostracoda*), rakova (*Copepoda-Harpacticoida*) i rakušaca (*Amphipoda*).



Slika 5. Kameni koralj (*Caryophyllia smithii*)

3. ZAŠTITA NACIONALNOG PARKA

3.1. Povijest zaštite

Zbog intenzivnijeg turističkog posjete otoka Kornatskog otoka Izvršno vijeće Sabora Hrvatske 1967. godine donijelo je odluku o proglašenju Kornatskog otoka (sva četiri otoka niza) i jugoistočnog dijela Dugog Otoka sa zaljevom Telašića rezervatom prirodnih predjela (u to vrijeme jedan od najblažih oblika zaštite dijela prirode) ("Narodne novine", br. 31/67).

Godine 1976. načinjen je elaborat u smislu prijedloga za raspravu Prostornog plana područja posebne namjene, odnosno prijedlog za proglašenje dijela Kornatskog otoka i jugoistočnog dijela Dugog Otoka nacionalnim parkom.

Godine 1980. Sabor Republike Hrvatske proglasio je *Zakon o Nacionalnom parku "Kornati"* ("N.N.", br. 31/80) koji je obuhvatio tzv. Donje Kornate (Kornatski i Piskerski otoci niza) i jugoistočni dio Dugog Otoka sa zaljevom Telašića. U granicama parka našlo se područje ukupne površine 26.200 hektara koje se protezalo na tadašnje dvije općine: Šibensku i Zadarsku.

Godine 1981. osnovana je Uprava dijela Nacionalnog parka "Kornati" u tadašnjoj Općini Šibenik, a godine 1982. osnovana je Uprava dijela Nacionalnog parka "Kornati" u tadašnjoj Općini Zadar.

Već slijedeće godine između Skupštine Općine Šibenik i Skupštine Općine Zadar zaključen je *Samoupravni sporazum o zajedničkoj unapređivanju i zaštiti Nacionalnog parka "Kornati"*.

Godine 1985. nakon neuspjelog usuglašavanja stavova SO Šibenik i SO Zadar oko upravljanja područjem NP "Kornati", Skupština Zajednice Općina Split donijela je Odluku o osnivanju *Radne organizacije Nacionalni park "Kornati" u osnivanju*.

Slijedeće godine okončan je likvidacijski postupak ranijih dviju Uprava dijela NP "Kornati". Godine 1988., zbog divergentnog pristupa upravljanju parkom od strane tadašnjih dviju općina na čijem se teritoriju park nalazio, proglašen je *Zakon o izmjenama Zakona o Nacionalnom parku "Kornati"* ("N.N.", br. 14/88) kojim se sjeverozapadni dio dotadašnjeg NP "Kornati", do granica tadašnjih općina, izdvojio u *Park prirode "Telašića"*, a jugoistočni - znatno veći - dio koji se nalazio u Općini Šibenik, zadržao je status i ime *Nacionalni park "Kornati"*. Takav NP "Kornati" obuhvatio je 22.375 hektara površine i uključio je 91 otok, otočić i hrid.

Godine 1990. Sabor Republike Hrvatske donio je Odluku o donošenju *Prostornog plana Nacionalnog parka "Kornati"* ("N.N.", br. 2/90), a 1996. godine ravnatelj tadašnje Državne uprave za zaštitu kulturne i prirodne baštine donio je *Pravilnik o unutarnjem redu u Nacionalnom parku "Kornati"* ("N.N.", br. 38/96).

Godine 1997. Sabor Republike Hrvatske proglasio je *Zakon o izmjenama Zakona o Nacionalnom parku "Kornati"* ("N.N.", br. 13/97) kojim je područje parka smanjeno na približno 21.800 hektara i u kojem se našlo ukupno 89 otoka, otoka i hridi. Ovaj zakon i danas je na snazi.

3.2. Problem zaštite Nacionalnog parka Kornati danas

Prilikom zaštite NP Kornati javljaju se mnogi problemi, no najveći je kako zaštititi park od antropogenog utjecaja. Zbog same veličine parka i činjenice da je okružen more teško je poduzeti prave mjere zaštite i nadgledati provode li se mjere zaštite no i pridržavaju li se posjetitelji Kornata.

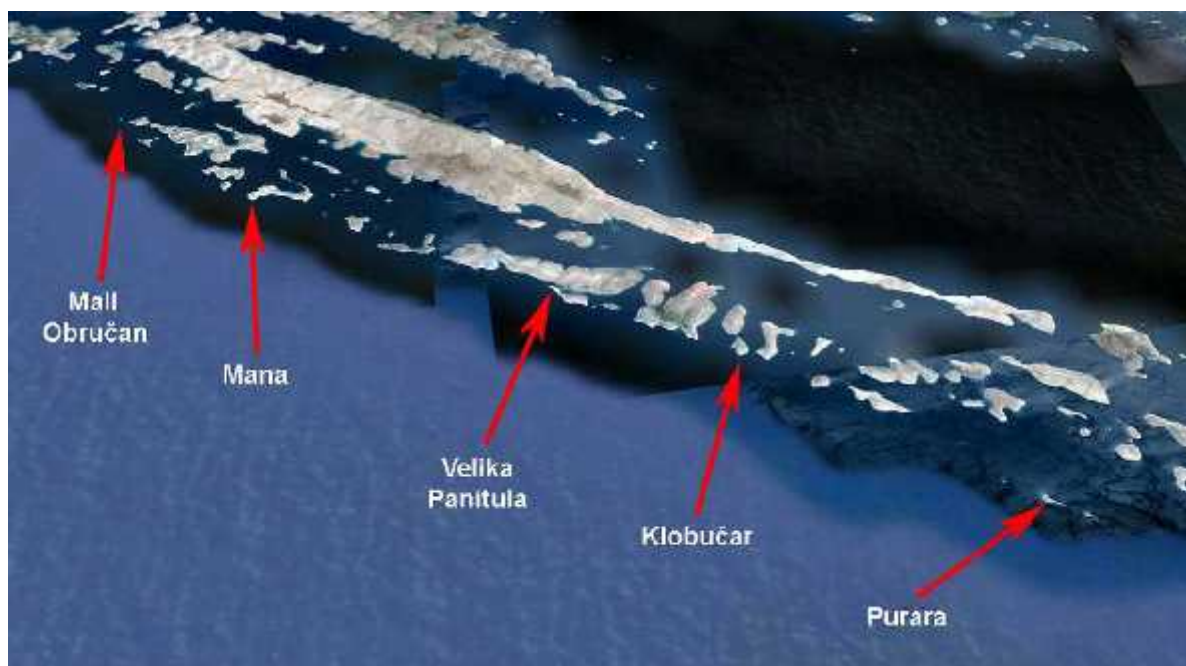
Jedan od najvećih problema u NP Kornati je ribarstvo. Stanovništvo s lokalnih otoka lovi ribu u Kornatskom arhipelagu, no problem u načinu lova, odnosno lovljenu pomoću dinamita. Takvim načinom lova uništava se podvodna biocenoza, osobito biocenoza morske cvjetnice *Posidonia oceanica*.



Slika 6. Morska cvjetnica (*Posidonia oceanica*)

Nakon lova ribe dinamitom nastaju trajna oštećenja morske cvjetnice.

Drugi problem koji je naveden je uništavanje pod utjecajem prirodnih procesa. Kao primjer takovog načina uništavanja je promjena temperature mora i kako ona šteti naselju koralja u koraligenoj zajednici. Provedeno je istraživanje utjecaja temperature na naselja koralja u kornatskom arhipelagu. Terenska istraživanja obavljena su uz strmce na profilima uz ozoke Mali Obručan, Mana, Velika Panitula, Klobučar i Purara. Otoci Mali Obručan, Klobučar i Purara su uključeni u zonu stroge zaštite.



Slika 7. Istraživani profili na strmcima u Nacionalnom parku „Kornati“

Svi navedeni otoci s nalazištima koraligenских utjecaja koji su uključeni u istraživanje se nalaze pod jakim utjecajem valova.

Za praćenje stanja koralja u koraligenској biocenozi odabrani su vrste indikatori, čiji je status i promjene potrebno dugoročno pratiti. To su vrste karakteristične za koraligenско biocenozu istočnog dijela Jadranskog mora i istovremeno vrste koje su osjetljive na promjene temperature mora te negativne antropogene utjecaje. Korištena je i metoda fotografiranja kvadrata. Analiza kvadrata obuhvaća pokrivenost kvadrata florom i faunom te brojnost i stanje koralja. Odabrane vrste indikator za koraligenско biocenozu su:

Parazoanthus axinellae Schmidt, 1862

Eunicella singularis (Esper, 1791)

Madracis pharensis (Heller, 1868)

Eunicella singularis (Esper, 1791)
Leptopsammia pruvoti Lacaze-Duthiers, 1897
Paramuricea clavata (Risso, 1826)
Caryophyllia inornata (Duncan, 1878)
Corallium rubrum (Linnaeus, 1758)

Na istraživanim profilima razvijene su sljedeće životne zajednice:

1. Biocenoza supralitoralnih stijena
2. Biocenoza gornjih stijena mediolitorala
3. Biocenoza donjih stijena mediolitorala
4. Biocenoza infralitoralnih šljunaka
5. Biocenoza naselja vrste *Posidonia oceanica*
6. Biocenoza infralitoralnih alga
7. Biocenoza obalnih detritusnih dna
8. Koralijska biocenoza
9. Biocenoza polutamnih špilja

U sakupljenom i obrađenom materijalu nađeno je ukupno 56 vrsta koralja.

Na postajama Mana, Velika Panitula i Klobučar utvrđena su naselja crvenog koralja *Corallium rubrum*. Naselja na postajama Mana i Klobučar nisu degradirana, dok je na postaji Velika Panitula utvrđena veća degradacija naselja crvenog koralja, najvjerojatnije kao posljedica ilegalnog sakupljanja koralja od strane „koraljara“. Osim ovih ilegalnih vađenja crvenog koralja u koralijskoj biocenozi, stanje općuvanosti utvrđenih staništa na istraživanim postajama je vrlo zadovoljavajuće. Na istraživanim postajama nisu utvrđeni veći negativni antropogeni utjecaji, osim nekoliko izgubljenih ribarskih mreža, te parangala (većinom na postajama Mali Obručan i Mana). Veći je negativan utjecaj primijećen na svim istraživanim postajama kod spužava i koralja, gdje je utvrđeno djelomično smanjivanje populacija (između 5 i 10% uginulih jedinki), najvjerojatnije zbog viših temperatura mora tijekom ljetnih mjeseci u dubljim dijelovima koralijske biocenoze. Ovakav negativan utjecaj primijećuje se kao odumiranje (nekroza) tkiva na spužvama, kamenim koraljima i gorgonijama.



Slika 8. Nekroza tkiva kod kamenog koralja *Madracis pharensis*



Slika 9. Nekroza tkiva kod kamenih koralja *Leptopsammia pruvoti* i *Caryophyllia inornata*



Slika 10. Nekroza tkiva kod spužve *Petrosia ficiformis*

Usporedno s istraživanjima koraligenske biocenoze potrebno je u skoroj budućnosti napraviti akcijski plan zaštite ove biocenoze kao i vrsta indikatora, u prvom redu inkrustirajućih crvenih alga, te gorgonija i kamenih koralja. Posebnu pozornost treba usmjeriti i prema biocenozi polutamnih špilja zbog velike bioraznolikosti morskih spužava i kamenih koralja u njoj.

6. SAŽETAK

U središnjem dijelu hrvatskog Jadrana, između šibenskih i zadarskih otoka, smjestila se jedna zasebna skupina otoka, Kornati. Zbog izuzetnih krajobraznih ljepota, zanimljive geomorfologije, velike razvedenosti obale i bogatih biocenoza morskog ekosustava, godine 1980. ve i dio Kornatskog akvatorija proglašen je nacionalnim parkom. Danas NP "Kornati" zauzima površinu od oko 220 km² i uključuje ukupno 89 otoka, otoka i hridi s približno 238 km obalne. Pored ovog, relativno velikog broja otoka, kopneni dio parka čini tek manje od 1/4 ukupne površine, dok je sve ostalo morski ekosustav.

Kornatski arhipelag je iznimno bogat životinjskim i biljnim vrstama, no zbog nedovoljne istraženosti vrlo je malo podataka o vrstama koje obitavaju u nacionalnom parku. Kopnena flora i nakon dugog niza godina i dalje nije u potpunosti poznata. Procjenjuje se da u području Kornatskog otoka egzistira oko 700 - 800 biljnih svojti. U vegetacijsko-fitogeografskom smislu, Kornati pripadaju eumediteranskoj vegetacijskoj zoni mediteransko-litoralnog pojasa mediteranske regije, a fitogeografski pripadaju isto nojadranskom sektoru jadranske provincije. Kopnena fauna Kornatskog arhipelaga je vrlo malo proučena, dok je morska fauna mnogo bolje istražena. Broji 352 svojte, što čini oko 52% od ukupnog broja zabilježenih bentoskih svojti u Jadranu (682 svojte) i 3 vrste morskih cvjetnica. U novije doba posebna pozornost se posvećuje istraživanju morske faune. Prema dosadašnjim istraživanjima utvrđeno je oko 850 svojti makro- i meiofaune. Posebno su istražena životne zajednice morskog dna i naselja riba. Pretpostavlja se da u akvatoriju Kornatskog otoka živi barem 2500 do 3000 svojti bentoske i pelagičke faune.

Godine 1980. Kornatski arhipelag je proglašen *Zakon o Nacionalnom parku "Kornati"* koji je obuhvatio Donje Kornate (Kornatski i Piskerski otok i niz) i jugoistočni dio Dugog Otoka sa zaljevom Telašćica. U granicama parka našlo se područje ukupne površine 26.200 hektara koje se protezalo na tadašnje dvije općine: Šibensku i Zadarsku. Tokom niza godina došlo je do mnogo promjena u zakonima o zaštiti parka no danas je na snazi *Zakon o izmjenama Zakona o Nacionalnom parku "Kornati"*, donesen 1997. Godine, kojim je područje parka smanjeno na približno 21.800 hektara i u kojem se našlo ukupno 89 otoka, otoka i hridi.

Do promjena u zakonima dolazi uglavnom zbog administrativnih i zakonodavnih problema, a ne zbog poboljšanja problema vezanih za zaštitu prirode.

Najveća prijetnja Nacionalnom parku Kornati je antropogeni utjecaj. Zbog veličine parka i položaja vrlo je teško poduzeti prave mjere zaštite. Samim time javlja se i problem provođenja zakona i odredbi kao i nadziranje i kontrola provođenja zakona u slučaju kršenja postojećih zakona.

Osim antropogenih utjecaja prijetnja parku su i klimatske nepogodnosti, za koje je također odgovorančovjek. Sam biološki štetan utjecaj na biocenoze parka vrlo je teško kontrolirati uvođenjem zakona te bi trebali stupiti na snagu zakoni i odredbe za istraživanje i uvođenje projekata u kojima bi se istražile razne mogućnosti očuvanja preostalog živog i neživog dijela krajobraza Kornatskog arhipelaga.

7. SUMMARY

In the middle part of the Croatian Adriatic Sea, at the join of the islands of Šibenik and Zadar, are located numerous islands that are by many things special, islands called Kornati. Because of its breathtaking landscapes, interesting geomorphology, well indented coastline and its rich sea ecosystem, in the year 1980, the majority of islands have become a national park.

Kornati Islands National Park consists of 140 islands, some large, some small, making Kornati the densest archipelago in the Mediterranean Sea.

And by this, relatively big number of islands, the continental part of the park makes a little less than $\frac{1}{4}$ of its total size, while the rest of its area is the sea and its flora and fauna.

Although, the Kornati archipelago has a very rich flora and fauna, most of its unique species are not enough researched. The majority of vegetation is still, after many years, practically unknown. It is estimated that there are around 800 plant species. The land fauna is being researched and it is known that there are around 352 species that are typical for the Adriatic and the Mediterranean. Apart from sea-gulls, which are the most numerous animals, there are some lizards and ring-snakes, and 69 varieties of butterfly, some amphibians and rodents. The local ichthyological fauna is also sparse. As regards marine life, the Kornati islands are typical of the Adriatic and the Mediterranean, but, due to the underwater relief, streams and special characteristics of the sea in this labyrinth, there are also some peculiarities: algae, corals and sponges. The researches estimate that there are around 3000 species that are either pelagic or benton species.

Since the year 1980 the Kornati archipelago has been protected by the Law of the National Park Kornati, which includes the Lower Kornati Islands and the SE part of Dugi otok with the Telašćica bay. The area protected by the law is more than 26 200 ha. Over the years the law changed, and today the 1997 Law of the National Park Kornati protects the archipelago that was reduced to 21 800 ha.

The main problem is that the laws changed because of administrative and legislative problems, and not because the state wants to offer better protection to numerous islands. The biggest threat to harmony on the islands is the antropogenic influence. Due to its size it is very hard to provide maximum protection and law reforms to the Kornati Islands.

In addition, climate changes are also harming the ecosystem, and the state should support and finance more projects and scientific researches in order to fully preserve the landscape and its ecosystem.

8. LITERATURA

http://www.adriagate.com/hr/croatia/national_parks.aspx?ID=2
<http://www.tzo-murter.hr/Default.aspx?sifraStranica=38>
http://kornati.hr/hrv/pb_biologija.asp
<http://www.zastita-prirode.hr/Zasticena-priroda/Zasticena-podrucja/Nacionalni-parkovi/Nacionalni-park-Kornati>
http://onecroatia.info/turisticke_atrakcije/np-kornati/#.UZAs9kre8bB
http://www.tzjezera.hr/index.php?option=com_content&view=article&id=117&Itemid=123
http://hr.wikipedia.org/wiki/Nacionalni_park_Kornati
<http://www.sibenikregion.com/hr/prirodna-bastina/nacionalni-parkovi/nacionalni-park-kornati>

PROJEKT: „Utjecaj temperaturnih promjena na naselja koralja u koraligenskoj zajednici na strmcima u Nacionalnom Parku Kornati“- IZVJEŠ E, Voditelj projekta: Doc. Dr. sc. Petar Kružić , Suradnici na projektu: Doc.dr.sc Petar Kružić , Mr.sc. Silvija Kipson, Zagreb, studeni 2012.